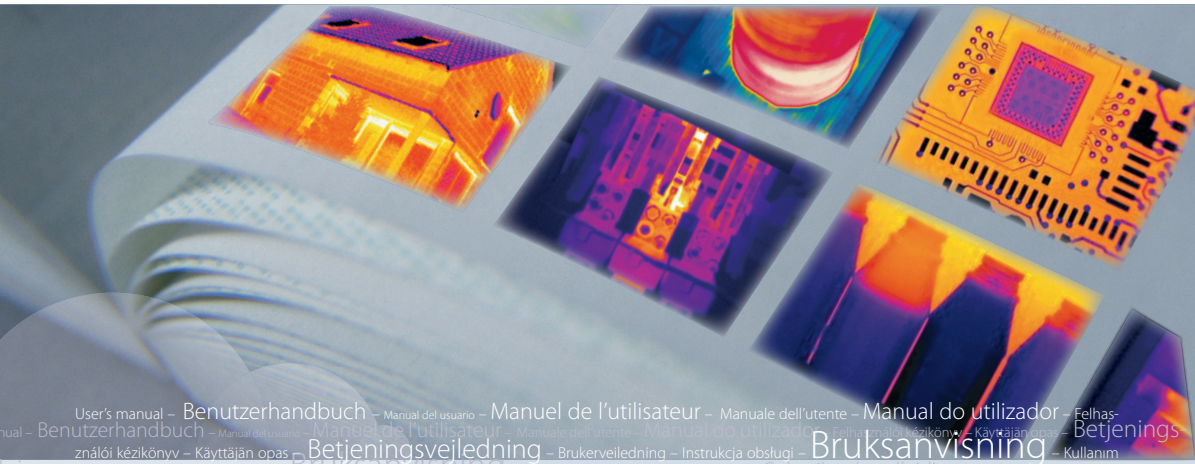
Benutzerhandbuch


User's manual – Benutzerhandbuch – Manual del usuario – Manuel de l'utilisateur – Manuale dell'utente – Manual do utilizador – Felhas-
ználói kézikönyv – Käyttäjän opas – Betjeningsvejledning – Brukerveiledning – Instrukcja obsługi – Bruksanvisning – Kullanım
Kılavuzu – Uživatelská příručka – Gebruikershandleiding

ThermaCAM™ QuickReport

Programmversion 1.1

Publ. No.	1558627
Revision	a232
Language	German (DE)
Issue date	July 6, 2007

Hinweise für Benutzer 1

Schnelleinstieg 2

Arbeitsablauf 3

Installation 4

Unterstützte Dateiformate 5

Fensterelemente und Schaltflächen der Symbolleiste 6

Anschließen der Kamera 7

Umgang mit Dateien 8

Anzeigen von Bildern 9

Analysieren von Bildern 10

Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen 11

Bearbeiten von Textkommentaren 12

Erstellen von Berichten 13

Problembehebung 14

Informationen zu FLIR Systems 15

ThermaCAM™ QuickReport

Benutzerhandbuch

Publ. No. 1558627 Rev. a232 – GERMAN (DE) – July 6, 2007

Haftungsausschluss

Für alle von FLIR Systems hergestellten Produkte gilt eine Garantie auf Material- und Produktionsmängel von einem (1) Jahr ab dem Lieferdatum des ursprünglichen Erwerbs, wenn diese Produkte unter normalen Bedingungen und gemäß den Anweisungen von FLIR Systems gelagert, verwendet und betrieben wurden.

Für alle Produkte, die in von FLIR Systems an den Erstkäufer gelieferten Systemen enthalten sind, jedoch nicht von FLIR Systems hergestellt wurden, gelten, falls vorhanden, die Garantiebestimmungen des entsprechenden Zulieferers. FLIR Systems übernimmt für solche Produkte keinerlei Haftung.

Die Garantie gilt ausschließlich gegenüber dem Erstkäufer und ist nicht übertragbar. Die Garantie entfällt, wenn Produkte nicht bestimmungsgemäß verwendet, nicht ordnungsgemäß gewartet, durch höhere Gewalt beschädigt oder unter nicht vorgesehenen Betriebsbedingungen eingesetzt wurden. Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen.

Um zusätzliche Schäden zu vermeiden, darf ein Produkt, welches unter diese Garantie fällt, im Falle eines Fehlers nicht weiter genutzt werden. Der Käufer ist verpflichtet, FLIR Systems jeden aufgetretenen Fehler sofort zu melden. Andernfalls verliert diese Garantie ihre Gültigkeit.

FLIR Systems wird nach eigenem Ermessen jedes fehlerhafte Produkt kostenlos reparieren oder ersetzen, falls sich nach einer Untersuchung des Produkts herausstellt, dass ein Material- oder Herstellungsfehler vorliegt, und das Produkt innerhalb der erwähnten Gewährleistungsfrist an FLIR Systems zurückgegeben wurde.

FLIR Systems übernimmt außer den oben vereinbarten Verpflichtungen und Haftungen keine weiteren Verpflichtungen und Haftungen.

Weitere Garantien sind weder ausdrücklich noch stillschweigend vereinbart. Insbesondere lehnt FLIR Systems alle stillschweigenden Garantien der Handelsfähigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck ab.

FLIR Systems haftet nicht für unmittelbare, mittelbare, besondere, beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden und Verluste, unabhängig davon, ob sich diese aus Verträgen, Haftungen aus unerlaubter Handlung oder sonstigen Rechtsgrundlagen ergeben.

Urheberrecht

© FLIR Systems, 2007. Alle Rechte weltweit vorbehalten. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von FLIR Systems darf die Software einschließlich des Quellcodes weder ganz noch in Teilen in keiner Form, sei es elektronisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf andere Weise, vervielfältigt, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache oder Computersprache übersetzt werden.

Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von FLIR Systems ist es nicht gestattet, dieses Handbuch oder Teile davon zu vervielfältigen, zu fotokopieren, zu reproduzieren, zu übersetzen oder auf ein elektronisches Medium oder in eine maschinenlesbare Form zu übertragen.

Namen und Marken, die auf den hierin beschriebenen Produkten erscheinen, sind entweder registrierte Marken oder Marken von FLIR Systems und/oder seinen Niederlassungen. Alle anderen Marken, Handelsnamen oder Firmennamen in dieser Dokumentation werden nur zu Referenzzwecken verwendet und sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Qualitätssicherung

Das für die Entwicklung und Herstellung dieser Produkte eingesetzte Qualitätsmanagementsystem wurde nach dem Standard ISO 9001 zertifiziert.

FLIR Systems fühlt sich einer ständigen Weiterentwicklung verpflichtet. Aus diesem Grunde behalten wir uns das Recht vor, an allen in diesem Handbuch beschriebenen Produkten ohne vorherige Ankündigung Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Patente

Dieses Produkt ist durch Patente, Gebrauchsmuster, angemeldete Patente oder angemeldete Gebrauchsmuster geschützt.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise für Benutzer 1

2 Schnelleinstieg 3

3 Arbeitsablauf 4

4 Installation 7
- 4.1 Systemanforderungen 7
- 4.2 Installation von ThermaCAM™ QuickReport 9
  - 4.2.1 Installation von Windows® XP 9
  - 4.2.2 Installation unter Windows® Vista 10
- 4.3 Installation von USB-Treibern 11
- 4.4 Aktualisieren des Programms 12

5 Unterstützte Dateiformate 13

6 Fensterelemente und Schaltflächen der Symbolleiste 15
- 6.1 Fensterelemente: Registerkarte Strukturieren 15
- 6.2 Fensterelemente: Registerkarte Analysieren 16
- 6.3 Fensterelemente: Registerkarte Bericht 17
- 6.4 Symbolleistenschaltflächen (auf der Registerkarte Analysieren) 18

7 Anschließen der Kamera 21

8 Umgang mit Dateien 23
- 8.1 Verschieben von Bildern 23
  - 8.1.1 Verschieben von Bildern von der Kamera auf den Computer 23
  - 8.1.2 Verschieben von Bildern auf den Computer 25
- 8.2 Kopieren von Bildern 26
- 8.3 Speichern von Bildern in einem anderen Zielordner 27
- 8.4 Ausschneiden und Einfügen von Bildern 28
- 8.5 Löschen von Bildern 29
- 8.6 Umbenennen von Bildern 30
- 8.7 Drucken von Bildern 31
- 8.8 Senden von Bildern per E-Mail (nur Microsoft® Outlook) 32
- 8.9 Senden von Bildern an ThermaCAM™ Reporter 33

9 Anzeigen von Bildern 35
- 9.1 Ändern der Ansichtseinstellungen 35
- 9.2 Ändern des Zoomfaktors 36
- 9.3 Drehen von Bildern 37
- 9.4 Ändern der Palette 38

10 Analysieren von Bildern 39
- 10.1 Verwenden des Werkzeugs für den fliegenden Messpunkt 40
- 10.2 Erstellen eines Messpunktes 41
- 10.3 Erstellen einer Linie 42
- 10.4 Erstellen eines Bereichs 43
- 10.5 Isothermen und Gebäudealarme 44
  - 10.5.1 Erstellen einer Isotherme 44
  - 10.5.2 Informationen zu Gebäudealarmen 45

10.6 Ändern der Werte von Isothermen ... 46
10.7 Verschieben eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie ... 47
10.8 Löschen eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie ... 48
10.9 Löschen einer Isotherme oder eines Gebäudealarms ... 49
10.10 Ändern der Temperaturwerte ... 50
10.11 Ändern von Objektparametern ... 51
10.12 Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes ... 52

11 Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen ... 53

12 Bearbeiten von Textkommentaren ... 55

13 Erstellen von Berichten ... 56

14 Problembehebung ... 59
14.1 Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt ... 60
14.2 Neustarten der Kamera ... 61
14.3 Beheben von Verbindungsproblemen ... 62
14.4 Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer ... 63
14.5 Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer ... 64
14.6 Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern ... 65

15 Informationen zu FLIR Systems ... 67
15.1 Mehr als nur eine Infrarotkamera ... 68
15.2 Weitere Informationen ... 68
15.3 Support für Kunden ... 68
15.4 Bilder ... 69

Index ... 71

1 Hinweise für Benutzer

Typografische Konventionen

In diesem Handbuch gelten die folgenden typografischen Konventionen:

- **Halbfett** wird für Menünamen, Menübefehle sowie Elemente und Schaltflächen in Dialogfeldern verwendet.
- *Kursiv* wird für wichtige Informationen verwendet.
- `Monospace` wird für Codebeispiele verwendet.
- GROSSBUCHSTABEN werden für Tastenbezeichnungen verwendet.

Kommentare und Fragen

Nennen Sie uns alle Fehler, die Sie finden, sowie Vorschläge für künftige Revisionen. Senden Sie eine E-Mail an:

documentation@flir.se

Technischer Support

Technischen Support erhalten Sie hier:

http://flir.custhelp.com

Um eine Frage an das Team des technischen Supports stellen zu können, müssen Sie sich als Benutzer registrieren. Die Online-Registrierung nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Sie müssen kein registrierter Benutzer sein, um in der Informationsdatenbank nach vorhandenen Fragen und Antworten zu suchen.

Wenn Sie eine Frage stellen möchten, sollten Sie folgende Informationen zur Hand haben:

- Modellname der Kamera
- Seriennummer der Kamera
- Kommunikationsmodell bzw. Methode für Kamera und PC (z. B. Ethernet, USB oder FireWire)
- Betriebssystem Ihres Computers
- Version von Microsoft® Office
- Vollständiger Name, Veröffentlichungs- und Revisionsnummer des Handbuchs

Benutzerforen

In unseren Benutzerforen können Sie sich mit anderen Thermografen auf der ganzen Welt über Ideen, Probleme und Infrarotlösungen austauschen. Die Foren finden Sie hier:

http://www.infraredtraining.com/community/boards/

Softwareupdates

FLIR Systems veröffentlicht regelmäßig Softwareupgrades und Service Releases auf den Support-Seiten der Unternehmens-Website:

http://www.flirthermography.com

Wenn Sie nach den neuesten Upgrades und Service Releases suchen, vergewissern Sie sich, dass Sie rechts oben auf der Seite im Feld **Select country** als Land **USA** auswählen.

Schulung

Informationen zu Schulungen im Bereich Infrarottechnik finden Sie hier:

http://www.infraredtraining.com

Zusätzliche Lizenzinformationen

Diese Software wird im Rahmen einer Einzelbenutzerlizenz verkauft. Mit dieser Lizenz kann der Benutzer die Software auf einem beliebigen kompatiblen Computer installieren und verwenden, wobei die Software nicht auf mehreren Computern gleichzeitig verwendet werden darf. Zu Archivierungszwecken darf eine (1) Sicherungskopie der Software erstellt werden.

2 Schnelleinstieg

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kamera umgehend in Betrieb zu nehmen:

1	Installieren Sie ThermaCAM™ QuickReport auf Ihrem Computer. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 4 – Installation auf Seite 7.
2	Schließen Sie Ihre Kamera über ein USB-Kabel an den Computer an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7 – Anschließen der Kamera auf Seite 21.
3	Starten Sie ThermaCAM™ QuickReport.
4	Klicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf **Bilder übertragen**, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Bilder von der Kamera in einen Zielordner auf Ihrem Computer zu verschieben. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 8 – Umgang mit Dateien auf Seite 23.
5	Wechseln Sie im Fensterbereich für Ordner zu dem Zielordner.
6	Auf der Registerkarte **Analysieren** können Sie Messwerkzeuge hinzufügen, Bildbeschreibungen erstellen oder bearbeiten, Textkommentare bearbeiten, Sprachkommentare anhören, Objektparameter ändern usw. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 10 – Analysieren von Bildern auf Seite 39.
7	Wählen Sie auf der Registerkarte **Bericht** eine Berichtsvorlage aus, und ziehen Sie die Bilder, die im Bericht enthalten sein sollen, per Drag & Drop in den Fensterbereich für Berichte. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 13 – Erstellen von Berichten auf Seite 56.
8	Erstellen Sie den Bericht.

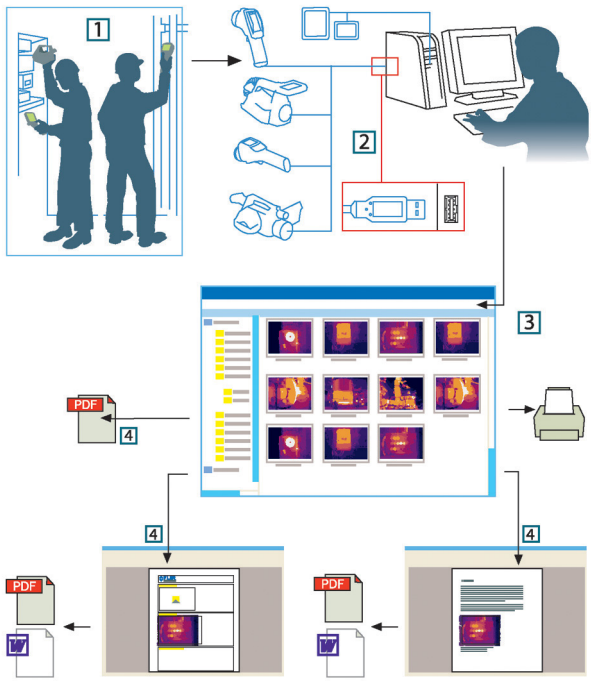
3 Arbeitsablauf

Allgemein

Bei einer Infrarotuntersuchung folgen Sie einem bestimmten Arbeitsablauf. Dieser Abschnitt enthält ein Beispiel eines typischen Arbeitsablaufs einer Infrarotuntersuchung.

Abbildung

10548003;a8



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Machen Sie mit Ihrer Kamera Infrarotbilder und/oder Digitalfotos.

2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ **Methode 1:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe eines USB-Kabels. ▪ **Methode 2:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte. ▪ **Methode 3:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer SD-Speicherkarte. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten: ▪ Abschnitt 7 – Anschließen der Kamera auf Seite 21 ▪ Abschnitt 8.1 – Verschieben von Bildern auf Seite 23
3	Führen Sie in ThermaCAM™ QuickReport eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Ansicht der Bilder ändern ▪ Dateien bearbeiten ▪ Bilder analysieren ▪ Bildbeschreibungen hinzufügen und bearbeiten ▪ Textkommentare bearbeiten Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten: ▪ Abschnitt 9 – Anzeigen von Bildern auf Seite 35 ▪ Abschnitt 8 – Umgang mit Dateien auf Seite 23 ▪ Abschnitt 10 – Analysieren von Bildern auf Seite 39 ▪ Abschnitt 11 – Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen auf Seite 53
4	Um einen Infrarotbericht zu erstellen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Strukturieren Sie Ihren Bericht mit einer Drag & Drop-Aktion auf der Registerkarte **Bericht**, und klicken Sie anschließend auf **Bericht erstellen**. ▪ Verschieben Sie Bilder per Drag & Drop von ThermaCAM™ QuickReport in Microsoft® Word, fügen Sie eigene Kommentare hinzu, und erstellen Sie mit Microsoft® Word einen Bericht. ▪ Verschieben Sie Bilder per Drag & Drop von ThermaCAM™ QuickReport in ThermaCAM™ Reporter (ein Add-On für Microsoft® Word), und erstellen Sie mit ThermaCAM™ Reporter einen Bericht. ▪ Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **ThermaCAM-Bericht mit dieser Vorlage erstellen**, um ausgewählte Bilder an ThermaCAM™ Reporter zu senden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 13 – Erstellen von Berichten auf Seite 56.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

4 Installation

4.1 Systemanforderungen

Betriebssystem

ThermaCAM™ QuickReport unterstützt USB zur Kommunikation unter den folgenden Betriebssystemen:

- Microsoft® Windows® XP mit Service Pack 2 (SP-2) oder höher
- Windows® Vista®

Hardware

Microsoft® Windows® XP:

- PC mit Intel® 800-MHz-Pentium-Prozessor oder AMD Opteron-, AMD Athlon 64- oder AMD Athlon XP-Prozessor
- 512 MB RAM oder größer
- 20 GB verfügbarer Festplattenspeicher
- CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk
- Super VGA-Monitor (1024 × 768) oder Monitor mit höherer Auflösung
- Internetzugang erforderlich für Webupdates
- Tastatur und Microsoft®-Maus oder kompatibles Zeigegerät

Microsoft® Windows® Vista:

- PC mit 1-GHz-Prozessor (32-Bit x86)
- 1 GB RAM oder größer
- 40-GB-Festplatte mit mindestens 15 GB freiem Festplattenspeicher
- DVD-ROM-Laufwerk
- Unterstützung für DirectX 9-Grafiken mit:
  - WDDM-Treiber
  - 128 MB Grafikspeicher (Minimum)
  - Pixel Shader 2.0 in Hardware
  - 32 Bit per Pixel
- Super VGA-Monitor (1024 × 768) oder Monitor mit höherer Auflösung
- Internetzugang (möglicherweise kostenpflichtig)
- Audioausgang
- Tastatur und Microsoft®-Maus oder kompatibles Zeigegerät

Kamerasystem

Wenn Sie beabsichtigen, ThermaCAM™ QuickReport mit einer der folgenden Kameras zu verwenden, müssen Sie überprüfen, ob die Softwareversion Ihrer Kamera unterstützt wird:

- Kameras der B-Serie (außer BCAM und B640)
- Kameras der E-Serie
- Kameras der P-Serie (außer P640)
- Kameras der S-Serie

Informationen zu den unterstützten Kamera-Softwareversionen finden Sie in Abschnitt 14.1 – Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt auf Seite 60.

Kompatibilität mit Software von FLIR Systems

Zum Senden von Infrarotbildern und Digitalfotos an ThermaCAM™ Reporter benötigen Sie eine der folgenden Softwareversionen:

- ThermaCAM™ Reporter 8 oder höher
- ThermaCAM™ Reporter 8 Professional oder höher
- ThermaCAM™ Reporter 7 Basic mit Service Release 4 (SR-4)
- ThermaCAM™ Reporter 7 Professional mit Service Release 4 (SR-4)

HINWEIS

- Die 64-Bit-Version von Microsoft® Windows® XP wird nicht unterstützt.
- Die 64-Bit-Version von Microsoft® Windows® Vista wird nicht unterstützt.
- Die tatsächlichen Anforderungen und Produktfunktionen können je nach Systemkonfiguration abweichen.

4.2 Installation von ThermaCAM™ QuickReport

4.2.1 Installation von Windows® XP

HINWEIS

Bevor Sie ThermaCAM™ QuickReport installieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1 Schließen Sie alle Programme.
2 Deinstallieren Sie alle älteren Versionen von ThermaCAM™ QuickReport und ThermaCAM™ QuickView.
3 Deinstallieren Sie alle zugehörigen Treiber und Sprachpakete für diese Programme.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ThermaCAM™ QuickReport zu installieren:

1	Legen Sie die Installations-CD von ThermaCAM™ QuickReport in das CD-ROM-Laufwerk ein. Die Installation sollte automatisch gestartet werden. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Installation nicht automatisch gestartet wird: **1** Doppelklicken Sie auf dem **Desktop** auf **Arbeitsplatz**. **2** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das CD-ROM-Laufwerk, und klicken Sie auf **Suchen**. **3** Doppelklicken Sie auf SETUP.EXE. **4** Gehen Sie weiter zu Schritt 2.
2	Für ThermaCAM™ QuickReport müssen einige Voraussetzungen bezüglich der Software erfüllt sein. Wenn diese noch nicht auf Ihrem Computer installiert ist, klicken Sie auf **OK**, wenn Sie vom Installationsassistenten gefragt werden, ob die Software installiert werden soll.
3	ThermaCAM™ QuickReport erfordert Microsoft® .NET Framework 2.0. Wenn diese Software noch nicht auf Ihrem Computer installiert ist, klicken Sie auf **OK**, wenn Sie gefragt werden, ob die Software installiert werden soll. Die Installation von Microsoft® .NET Framework 2.0 kann einige Minuten dauern.
4	Klicken Sie im Installationsassistenten von ThermaCAM™ QuickReport auf **Weiter**.
5	Lesen Sie die Lizenzvereinbarung sorgfältig durch, stimmen Sie ihr zu, und klicken Sie auf **Weiter**.
6	Geben Sie im Dialogfeld mit Kundeninformationen Ihre Daten ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
7	Klicken Sie auf **Installieren**.
8	Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
9	Starten Sie Ihren Computer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

4.2.2 Installation unter Windows® Vista

Allgemein

Bevor Sie ThermaCAM™ QuickReport installieren, schließen Sie alle Programme.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ThermaCAM™ QuickReport zu installieren:

1	Legen Sie die Installations-CD von ThermaCAM™ QuickReport in das CD-ROM-Laufwerk ein. Die Installation sollte automatisch gestartet werden.
2	Klicken Sie im Dialogfeld **Automatische Wiedergabe** auf **Setup.exe ausführen (Published by FLIR Systems)**.
3	Bestätigen Sie im Dialogfeld **Benutzerkontensteuerung**, dass Sie ThermaCAM™ QuickReport installieren möchten.
4	Wählen Sie im Dialogfeld für die Sprache die Sprache aus, die Sie für ThermaCAM™ QuickReport verwenden und installieren möchten.
5	Klicken Sie im Dialogfeld **Willkommen beim InstallShield-Assistenten von ThermaCAM™ QuickReport** auf **Weiter**.
6	Lesen Sie die **Lizenzvereinbarung** im nächsten Dialogfeld sorgfältig durch, stimmen Sie ihr zu, und klicken Sie auf **Weiter**.
7	Geben Sie im Dialogfeld **Kundeninformationen** Ihre Daten ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
8	Klicken Sie im Dialogfeld **Bereit zur Installation des Programms** auf **Installieren**.
9	Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die Installation ist nun abgeschlossen. Starten Sie Ihren Computer neu, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

4.3 Installation von USB-Treibern

HINWEIS

Wenn Sie über eine der folgenden Kamera-/PC-Betriebssystem-Kombinationen verfügen, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Treiber installieren:

- Windows® XP und Kamera der E-, P-, oder S-Serie
- Windows® Vista und Kamera der E-, P- oder S-Serie

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um zusätzliche Treiber zu installieren:

1	Starten Sie die Kamera.
2	Schließen Sie die Kamera an den Computer an.
3	Wenn der Computer die Kamera erkannt hat, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm zur Installation der USB-Treiber.

4.4 Aktualisieren des Programms

Allgemein

Sie haben folgende Möglichkeiten, um das Programm zu aktualisieren:

- Programm-Updates herunterladen und installieren (neue Releases, Bug Fixes, Patches usw.)
- Neue oder überarbeitete Language Packs herunterladen und installieren (Benutzerhandbücher, Hilfedateien usw.)

Vorgehensweise

Um Ihr Programm zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Klicken Sie im **Startmenü** von Windows® auf **Programme**.
2	Wählen Sie aus der Liste der Programme FLIR Systems aus, und gehen Sie folgendermaßen vor (Reihenfolge beachten): **1** Klicken Sie im Untermenü ThermaCAM™ QuickReport auf **Check for updates**. **2** Klicken Sie im Untermenü ThermaCAM™ QuickReport auf **Check for languages**.
3	Gehen Sie gemäß den Bildschirmanweisungen vor, um die Programm-Updates und/oder Language Packs herunterzuladen und zu installieren.

5 Unterstützte Dateiformate

Allgemein

ThermaCAM™ QuickReport unterstützt die folgenden radiometrischen und nicht radiometrischen Dateiformate.

Radiometrische Dateiformate

ThermaCAM™ QuickReport unterstützt die folgenden radiometrischen Dateiformate:

- ThermaCAM™ *.jpg (radiometrisch)
- ThermaCAM™ *.img (radiometrisch)

Nicht radiometrische Dateiformate

ThermaCAM™ QuickReport unterstützt die folgenden nicht radiometrischen Dateiformate:

- *.jpg
- *.bmp

HINWEIS

Radiometrische Bilder im *.jpg-Format, die aus einem Infrarotbild und einem Digitalfoto zusammengeführt wurden, werden in ThermaCAM™ QuickReport korrekt angezeigt. Der Grad der Zusammenführung kann in diesem Programm jedoch nicht geändert werden. Außerdem kann bei dieser Art von Bildern keine Temperaturanalyse durchgeführt werden.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

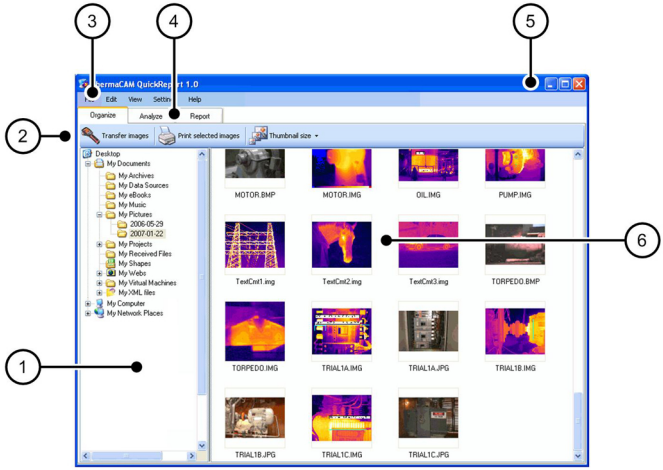
Publ. No. 1558627 Rev. a232 – GERMAN (DE) – July 6, 2007

6 Fensterelemente und Schaltflächen der Symbolleiste

*6.1 Fensterelemente: Registerkarte **Strukturieren***

Abbildung

10756003;a1



Erläuterung

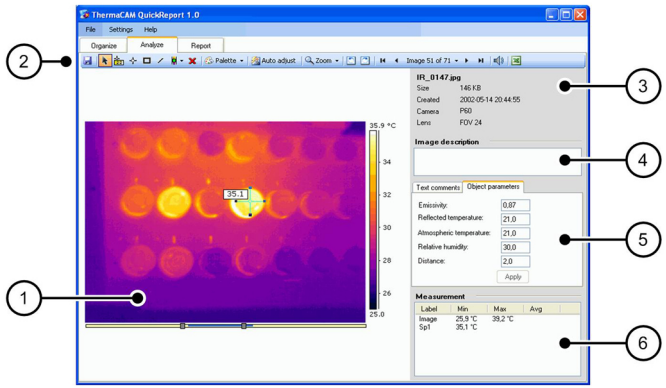
In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Fensterbereich für Ordner
2	Schaltflächen (von links nach rechts) ▪ **Bilder übertragen** ▪ **Ausgewählte Bilder drucken** ▪ **Größe der Miniaturansicht**
3	Menüleiste
4	Registerkarten (von links nach rechts) ▪ **Strukturieren** ▪ **Analysieren** ▪ **Bericht**
5	Schaltflächen für Minimieren, Maximieren und Schließen
6	Fensterbereich für Bilder

6.2 Fensterelemente: Registerkarte **Analysieren**

Abbildung

10756103;a2



Erläuterung

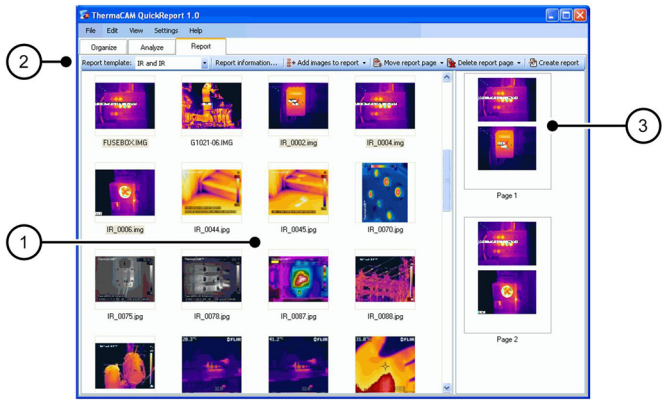
In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Infrarotbild mit Messwerkzeugen
2	Bildsymbolleiste Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 6.4 – Symbolleistenschaltflächen (auf der Registerkarte Analysieren) auf Seite 18.
3	Bildinformationen der Kamera
4	Textfeld **Bildbeschreibung**. In diesem Textfeld können Sie eine vorhandene Bildbeschreibung bearbeiten oder eine neue Bildbeschreibung eingeben.
5	Registerkarten **Textkommentare** und **Objektparameter**. Sie können sowohl die Textkommentare als auch die Objektparameter ändern.
6	Tabelle mit Messergebnissen

6.3 Fensterelemente: Registerkarte **Bericht**

Abbildung

10756203;a1



Erläuterung

In der folgenden Tabelle wird die obige Abbildung erläutert:

1	Fensterbereich für Bilder
2	Mit Hilfe der folgenden Schaltflächen konfigurieren Sie Ihren Untersuchungsbericht (von links nach rechts): ▪ **Berichtsvorlage**: Zum Auswählen der gewünschten Berichtsvorlage ▪ **Berichtsinformationen**: Zum Ändern des Logos, Eingeben von Kontaktinformationen des Thermografen und des Kunden usw. ▪ **Dem Bericht Bilder hinzufügen**: Zum Hinzufügen aller oder ausgewählter Bilder zum Bericht ▪ **Berichtsseite verschieben**: Zum Verschieben einer ausgewählten Berichtsseite an eine andere Stelle innerhalb des Berichts ▪ **Berichtsseite löschen**: Zum Löschen einer ausgewählten Berichtsseite aus dem Bericht ▪ **Bericht erstellen**: Zum Erstellen des Berichts als Adobe® PDF-Datei
3	Fensterbereich für Berichtsvorschau

6.4 Symbolleistenschaltflächen (auf der Registerkarte **Analysieren**)

Symbolleisten-schaltflächen

	Werkzeug für Speichern Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie die Änderungen speichern, die Sie an einem Bild vorgenommen haben.
	Auswahlwerkzeug Dieses Werkzeug verwenden Sie, wenn Sie Messpunkte, Bereiche, Linien und Isothermenwerte innerhalb eines Bildes verschieben möchten. Darüber hinaus können Sie mit diesem Werkzeug die Auswahl von Menübefehlen in den Menüs der Bildsymbolleiste aufheben.
	Werkzeug für fliegenden Messpunkt Mit diesem Werkzeug können Sie einen fliegenden Messpunkt erstellen. Wenn Sie den fliegenden Messpunkt über den Bildbereich bewegen, wird die Temperatur an der Position des Messpunktes angezeigt.
	Messpunktwerkzeug Mit diesem Werkzeug können Sie einen Messpunkt erstellen, den Sie beliebig auf dem Bild positionieren können. Der Messpunkt und die angezeigte Temperatur werden beim Speichern im Bild gespeichert. Verschieben Sie den Messpunkt mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs.
	Bereichswerkzeug Mit diesem Werkzeug können Sie durch Klicken und Ziehen innerhalb des Bildes einen Bereich erstellen. Die minimale und die maximale Temperatur in dem Bereich werden in der Tabelle mit Messergebnissen angezeigt. Den Bereich können Sie mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs verschieben.
	Werkzeug für Linie Mit diesem Werkzeug können Sie innerhalb des Bildes eine Linie erstellen. Die minimale und die maximale Temperatur entlang der Linie werden in der Tabelle mit Messergebnissen angezeigt. Die Linie können Sie mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs verschieben.
	Werkzeug für Isothermen Mit diesem Werkzeug erstellen Sie Isothermen, d. h., Sie weisen spezifischen Temperaturbereichen spezifische Farben zu. Außerdem verwenden Sie dieses Werkzeug, wenn Sie mit Gebäudealarmen arbeiten. Die Isothermenwerte auf der Temperaturskala können Sie mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs verschieben.
	Werkzeug für Löschen Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie ein oder mehrere ausgewählte Messwerkzeuge löschen.

	Werkzeug für Palette Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie die Farbpalette innerhalb eines Bildes ändern.
	Werkzeug für automatisches Einstellen Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie Kontrast und Helligkeit des Bildes automatisch einstellen.
	Werkzeug für Zoom Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie den Zoomfaktor innerhalb eines Bildes ändern.
	Werkzeug für Drehen gegen den Uhrzeigersinn Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie ein Bild in 90°-Schritten gegen den Uhrzeigersinn drehen.
	Werkzeug für Drehen im Uhrzeigersinn Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie ein Bild in 90°-Schritten im Uhrzeigersinn drehen.
	Werkzeug für Bildnavigation Nr. 1 Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie zum ersten Bild im Arbeitsverzeichnis wechseln. Der Schieberegler ermöglicht Ihnen das schnelle Durchsuchen der Bilder in einem Arbeitsverzeichnis.
	Werkzeug für Bildnavigation Nr. 2 Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie zum vorherigen Bild im Arbeitsverzeichnis wechseln. Der Schieberegler ermöglicht Ihnen das schnelle Durchsuchen der Bilder in einem Arbeitsverzeichnis.
	Werkzeug für Bildnavigation Nr. 3 Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie zum nächsten Bild im Arbeitsverzeichnis wechseln. Der Schieberegler ermöglicht Ihnen das schnelle Durchsuchen der Bilder in einem Arbeitsverzeichnis.
	Werkzeug für Bildnavigation Nr. 4 Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie zum letzten Bild im Arbeitsverzeichnis wechseln. Der Schieberegler ermöglicht Ihnen das schnelle Durchsuchen der Bilder in einem Arbeitsverzeichnis.
	Werkzeug für Sprachkommentar Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie mit einem Bild verknüpfte Sprachkommentare anhören.
	Werkzeug für Export nach Microsoft® Excel Mit Hilfe dieses Werkzeugs können Sie Pixel-Temperaturwerte nach Microsoft® Excel exportieren. Anschließend können Sie mit den Pixelwerten eine Vielzahl von Berechnungen durchführen.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

7 Anschließen der Kamera

Allgemein

Wenn Ihre Kamera keine CompactFlash- oder SD-Speicherkarte enthält, müssen Sie die Kamera an einen Computer anschließen, um die Bilder auf den Computer zu übertragen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kamera an einen Computer anzuschließen:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wenn es sich bei Ihrem Kameramodell um eine InfraCAM/InfraCAM SD, BCAM/BCAM SD oder B640/P640/SC640 handelt, wählen Sie im Kameraprogramm **Standard** aus (**USB-Kabel** → **Standard**). ▪ Wenn Sie eine andere Kamera besitzen, gehen Sie zum zweiten Punkt in Schritt 2 unten.
2	Schließen Sie ein USB-Kabel an den USB-Anschluss im Anschlussbereich der Kamera an.
3	Schließen Sie das andere Ende des USB-Kabels an den Anschluss auf der Rückseite eines PCs oder Laptops an.
4	Wenn Sie die Kamera an den Computer angeschlossen haben, fahren Sie mit den Anweisungen in Abschnitt 8.1 – Verschieben von Bildern auf Seite 23 fort.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

8 Umgang mit Dateien

8.1 Verschieben von Bildern

8.1.1 Verschieben von Bildern von der Kamera auf den Computer

Allgemein

Je nach Kameramodell haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten, um Bilder von Ihrer Kamera auf einen Computer zu verschieben:

- **Methode 1:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe eines USB-Kabels.
- **Methode 2:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte.
- **Methode 3:** Verschieben Sie die Bilder mit Hilfe einer SD-Speicherkarte.

Methode 1

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder mit Hilfe eines USB-Kabels von der Kamera auf den Computer zu verschieben:

1	Um ThermaCAM™ QuickReport zu starten und das Dialogfeld **Bilder übertragen** anzuzeigen, schließen Sie Ihre Kamera an den Computer an (siehe Abschnitt 7 – Anschließen der Kamera auf Seite 21). Wenn das Dialogfeld **Bilder übertragen** nicht automatisch angezeigt wird, starten Sie ThermaCAM™ QuickReport, und klicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf **Bilder übertragen**. Daraufhin wird das Dialogfeld angezeigt.
2	Klicken Sie im Dialogfeld **Bilder übertragen** auf eine der folgenden Schaltflächen: ▪ **Alle Bilder von Kamera kopieren** ▪ **Alle Bilder von Kamera verschieben**
3	Um einen anderen Zielordner auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen**.
4	Klicken Sie zum Speichern der Bilder auf **OK**.

HINWEIS

Je nach Kameramodell können Sie die Bilder in einem Unterordner speichern statt im angegebenen Ordner selbst, z. B. in C:\2007-01-23\images\dirA\ statt in C:\2007-01-23\.

Methode 2

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder mit Hilfe einer CompactFlash-Karte von der Kamera auf den Computer zu verschieben:

1	Nehmen Sie die CompactFlash-Karte aus Ihrer Kamera, und legen Sie sie in das CompactFlash-Kartenlesegerät ein, das an Ihren Computer angeschlossen ist.
2	Wechseln Sie im Fensterbereich für Ordner von ThermaCAM™ QuickReport zum Laufwerk des CompactFlash-Kartenlesegeräts.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner verschieben**, um die Bilder in den gewünschten Zielordner zu verschieben. ▪ Verschieben Sie die Bilder per Drag & Drop in den Zielordner.

Methode 3

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder mit Hilfe einer SD-Speicherkarte von Ihrer Kamera auf einen Computer zu verschieben:

1	Nehmen Sie die SD-Speicherkarte aus Ihrer Kamera, und legen Sie sie in das SD-Speicherkarten-Lesegerät ein, das an Ihren Computer angeschlossen ist.
2	Wechseln Sie im Fensterbereich für Ordner von ThermaCAM™ QuickReport zum Laufwerk des SD-Speicherkarten-Lesegeräts.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner verschieben**, um die Bilder in den gewünschten Zielordner zu verschieben. ▪ Verschieben Sie die Bilder per Drag & Drop in den Zielordner.

8.1.2 Verschieben von Bildern auf den Computer

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder aus dem Fensterbereich für Bilder in einen Zielordner oder ein anderes Programm auf Ihrem Computer verschieben.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu verschieben:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner verschieben**, um die Bilder in den gewünschten Zielordner zu verschieben. ▪ Verschieben Sie die Bilder per Drag & Drop in den Zielordner.

8.2 Kopieren von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder aus dem Fensterbereich für Bilder in einen Zielordner oder ein anderes Programm auf Ihrem Computer kopieren.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu kopieren:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **In Ordner kopieren**, um die Bilder in den gewünschten Zielordner zu kopieren. ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Copy**. ▪ Drücken Sie STRG + C.
4	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wählen Sie einen Zielordner oder ein anderes Programm aus, und drücken Sie STRG + V. ▪ Wählen Sie einen Zielordner oder ein anderes Programm aus, und klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Paste**.

8.3 Speichern von Bildern in einem anderen Zielordner

Allgemein

Sie können ein Bild in einem anderen Zielordner auf Ihrem Computer speichern.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Bild in einem anderen Zielordner zu speichern:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Strukturieren**, und wählen Sie das Bild aus, das Sie in einem anderen Zielordner speichern möchten. ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Analysieren**, und wählen Sie mit Hilfe des Schiebereglers für die Bildnavigation das Bild aus, das Sie in einem anderen Zielordner speichern möchten.
2	Wenn Sie sich auf der Registerkarte **Analysieren** befinden, klicken Sie im Menü **Datei** auf **Speichern unter**, und wählen Sie den gewünschten Zielordner aus.
3	Speichern Sie das Bild in diesem Zielordner.

HINWEIS

Wenn Sie nach dem Speichern des Bildes zu dem Programm zurückkehren, handelt es sich bei dem angezeigten Bild nicht um das soeben gespeicherte Bild, sondern um das alte Bild.

Um das soeben gespeicherte Bild zu suchen, wechseln Sie zur Registerkarte **Strukturieren**, und navigieren Sie über den Fensterbereich für Ordner zu dem entsprechenden Ordner.

8.4 Ausschneiden und Einfügen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder ausschneiden und in einen Zielordner oder ein anderes Programm einfügen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder auszuschneiden und einzufügen:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ■ Registerkarte **Strukturieren** ■ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ■ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ■ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Cut**. ■ Drücken Sie STRG + X.
4	Führen Sie im Zielordner bzw. in der Zielanwendung eine der folgenden Aktionen durch: ■ Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie dann auf **Paste**. ■ Drücken Sie STRG + V.

8.5 Löschen von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder löschen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu löschen:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ■ Registerkarte **Strukturieren** ■ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ■ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ■ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Drücken Sie auf ENTF. ■ Klicken Sie im Menü **Datei** auf die Option **Löschen**.

HINWEIS

Wenn Sie ein oder mehrere Bilder löschen, können Sie sie immer noch über den Papierkorb Ihres Computers wiederherstellen.

8.6 Umbenennen von Bildern

Allgemein

Sie können ein Bild umbenennen.

Vorgehensweise

Um ein Bild umzubenennen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild.
3	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Umbenennen**.
4	Geben Sie den neuen Namen für das Bild ein, und drücken Sie die EINGABETASTE.

8.7 Drucken von Bildern

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder über einen lokalen Drucker oder Netzwerkdrucker ausdrucken.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder zu drucken:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Analysieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.

3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
	▪ Wenn Sie sich auf der Registerkarte **Strukturieren** befinden, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:
	  ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Drucken**.
	  ▪ Klicken Sie auf **Ausgewählte Bilder drucken**.
	  ▪ Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken** aus.
	▪ Wenn Sie sich auf der Registerkarte **Analysieren** befinden, wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken** aus.
	▪ Wenn Sie sich auf der Registerkarte **Bericht** befinden, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:
	  ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Drucken**.
	  ▪ Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken** aus.

4	Nehmen Sie im Dialogfeld **Drucken** die erforderlichen Änderungen vor, und klicken Sie auf **OK**.

8.8 Senden von Bildern per E-Mail (nur Microsoft® Outlook)

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder per E-Mail versenden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder per E-Mail zu versenden:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ▪ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ▪ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild/die Bilder und anschließend auf **Senden an** → **E-Mail-Empfänger**. ▪ Klicken Sie im Menü **Datei** auf die Option **An Empfänger senden**.

8.9 Senden von Bildern an ThermaCAM™ Reporter

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder an ThermaCAM™ Reporter senden. ThermaCAM™ Reporter ist ein leistungsstarkes Berichtsprogramm für Infrarot- und Tageslichtbilder.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Bilder an ThermaCAM™ Reporter zu senden:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ■ Registerkarte **Strukturieren** ■ Registerkarte **Bericht**
2	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ■ Um ein Bild auszuwählen, klicken Sie einmal auf das Bild. ■ Um nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter UMSCHALTTASTE darauf. ■ Um nicht nebeneinander liegende Bilder auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter STRG-Taste darauf.
3	Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **ThermaCAM-Bericht mit dieser Vorlage erstellen**, um ausgewählte Bilder an ThermaCAM™ Reporter zu senden.

HINWEIS

Zum Senden von Infrarotbildern und Digitalfotos an ThermaCAM™ Reporter benötigen Sie eine der folgenden Softwareversionen:

- ThermaCAM™ Reporter 8 oder höher
- ThermaCAM™ Reporter 8 Professional oder höher
- ThermaCAM™ Reporter 7 Basic mit Service Release 4 (SR-4)
- ThermaCAM™ Reporter 7 Professional mit Service Release 4 (SR-4)

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

9 Anzeigen von Bildern

9.1 Ändern der Ansichtseinstellungen

Allgemein

Die Größe der Miniaturansichten der Bilder können Sie auf den Registerkarten **Strukturieren** und **Bericht** ändern.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Größe der Miniaturansichten der Bilder zu ändern:

1	Wechseln Sie zu einer der folgenden Registerkarten: ▪ Registerkarte **Strukturieren** ▪ Registerkarte **Bericht**
2	Verschieben Sie den Schieberegler **Größe der Miniaturansicht** nach links (kleinere Miniaturansichten) oder rechts (größere Miniaturansichten).

9.2 Ändern des Zoomfaktors

Allgemein

Sie können den Zoomfaktor eines Bildes ändern.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Zoomfaktor eines Bildes zu ändern:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Strukturieren**, und wählen Sie das Bild aus, dessen Zoomfaktor Sie ändern möchten. ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Analysieren**, und wählen Sie mit Hilfe des Schiebereglers für die Bildnavigation das Bild aus, dessen Zoomfaktor Sie ändern möchten.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** im Menü **Zoom** auf den Zoomfaktor.

HINWEIS

Um den Zoomfaktor auf 1× zurückzusetzen, drücken Sie die Leertaste auf Ihrer Tastatur.

9.3 Drehen von Bildern

Allgemein

Sie können ein Bild in 90°-Schritten im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Vorgehensweise

Um ein Bild zu drehen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Strukturieren**, und wählen Sie das Bild aus, das Sie drehen möchten. ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Analysieren**, und wählen Sie mit Hilfe des Schiebereglers für die Bildnavigation das Bild aus, das Sie drehen möchten.
2	Auf der Registerkarte **Analysieren** haben Sie verschiedene Möglichkeiten: ▪ Um das Bild gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche . ▪ Um das Bild im Uhrzeigersinn zu drehen, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

9.4 Ändern der Palette

Allgemein

Sie können die Palette ändern, mit der die Kamera die verschiedenen Temperaturen im Bild darstellt. Mit einer anderen Palette kann die Analyse des Bildes einfacher sein.

Vorgehensweise

Um die Palette zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch: ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Strukturieren**, und wählen Sie das Bild aus, dessen Palette Sie ändern möchten. ▪ Wechseln Sie zur Registerkarte **Analysieren**, und wählen Sie mit Hilfe des Schiebereglers für die Bildnavigation das Bild aus, dessen Palette Sie ändern möchten.
2	Klicken Sie auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche , um eine neue Palette auszuwählen.

HINWEIS

- Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Palette** auch **Farbe**.
- Radiometrische Bilder im *.jpg-Format, die aus einem Infrarotbild und einem Digitalfoto zusammengeführt wurden, werden in ThermaCAM™ QuickReport korrekt angezeigt. Der Grad der Zusammenführung kann in diesem Programm jedoch nicht geändert werden. Außerdem kann bei dieser Art von Bildern keine Temperaturanalyse durchgeführt werden.

10 Analysieren von Bildern

Allgemein

Um einen Infrarotbericht zu erstellen, führen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:

- Verwenden Sie das Werkzeug für den fliegenden Messpunkt.
- Erstellen Sie einen Messpunkt.
- Erstellen Sie eine Linie.
- Erstellen Sie einen Messbereich.
- Erstellen Sie eine Isotherme.
- Verschieben Sie einen Messpunkt oder einen Bereich.
- Löschen Sie einen Messpunkt oder einen Bereich.
- Löschen Sie eine Isotherme.
- Ändern Sie die Werte der Isothermen.
- Ändern Sie die Temperaturwerte.
- Ändern Sie die Objektparameter.
- Führen Sie einen automatischen Abgleich des Bildes durch.

SIEHE AUCH

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 10.1 – Verwenden des Werkzeugs für den fliegenden Messpunkt auf Seite 40.
- Abschnitt 10.2 – Erstellen eines Messpunktes auf Seite 41.
- Abschnitt 10.3 – Erstellen einer Linie auf Seite 42.
- Abschnitt 10.4 – Erstellen eines Bereichs auf Seite 43.
- Abschnitt 10.5 – Isothermen und Gebäudealarme auf Seite 44.
- Abschnitt 10.7 – Verschieben eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie auf Seite 47.
- Abschnitt 10.8 – Löschen eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie auf Seite 48.
- Abschnitt 10.9 – Löschen einer Isotherme oder eines Gebäudealarms auf Seite 49.
- Abschnitt 10.6 – Ändern der Werte von Isothermen auf Seite 46.
- Abschnitt 10.10 – Ändern der Temperaturwerte auf Seite 50.
- Abschnitt 10.11 – Ändern von Objektparametern auf Seite 51.
- Abschnitt 10.12 – Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes auf Seite 52.

10.1 Verwenden des Werkzeugs für den fliegenden Messpunkt

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Werkzeug für den fliegenden Messpunkt zur Anzeige der Temperatur zu verwenden:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Um die Temperatur anzuzeigen, verschieben Sie das Werkzeug für den fliegenden Messpunkt an eine beliebige Position im Bild. An dieser Position wird die Temperatur angezeigt.

10.2 Erstellen eines Messpunktes

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt zu erstellen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Um einen Messpunkt zu erstellen, klicken Sie im Bild auf die gewünschte Position für den Messpunkt. Die Temperatur wird in der Ergebnistabelle angezeigt.

10.3 Erstellen einer Linie

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Linie zu erstellen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Um eine Linie zu erstellen, klicken und ziehen Sie innerhalb des Bildes. Die Temperatur entlang der Linie wird in der Ergebnistabelle angezeigt.

10.4 Erstellen eines Bereichs

Vorgehensweise Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Bereich zu erstellen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Um einen Bereich zu erstellen, klicken und ziehen Sie innerhalb des Bildes. Die minimale und maximale Temperatur werden in der Ergebnistabelle angezeigt.

10.5 Isothermen und Gebäudealarme

10.5.1 Erstellen einer Isotherme

Allgemein

Mit dem Werkzeug für Isothermen können Sie spezifischen Temperaturbereichen eine Farbe zuweisen und mit Alarmen arbeiten.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Isotherme zu erstellen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Wählen Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** im Menü **Isothermen- und Alarmwerkzeuge** einen der folgenden Isothermentypen aus: ▪ **Oberhalb** ▪ **Unterhalb** ▪ **Intervall**

HINWEIS

Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Isotherme** auch **Farbalarm**.

10

10.5.2 Informationen zu Gebäudealarmen

Allgemein

Wenn Ihre Kamera den **Taupunktalarm** und den **Wärmedämmungsalarm** unterstützt, können Sie in ThermaCAM™ QuickReport mit diesen Alarmen arbeiten.

Informationen zum Taupunktalarm

Unter dem Taupunkt versteht man die Temperatur, bei der die Feuchtigkeit in einem bestimmten Luftvolumen zu Wasser kondensiert. An diesem Punkt beträgt die relative Luftfeuchtigkeit 100 %.

Wenn Sie mehrere Umgebungsparameter festgelegt haben, kann der **Taupunkt**alarm diese Bereiche erkennen und mögliche Mängel in der Gebäudestruktur melden.

Informationen zum Wärmedämmungsalarm

Der **Wärmedämmung**salarm kann Bereiche in Gebäuden erkennen, in denen ein Wärmedämmungsmangel vorliegt. Er wird ausgelöst, wenn der Wärmedämmungsgrad unter einen festgelegten Wert für den Energieverlust durch die Wand fällt.

In den verschiedenen Bauvorschriften werden jeweils unterschiedliche Werte empfohlen, typische Werte für Neubauten sind jedoch 0,6 – 0,8. Informieren Sie sich in den national gültigen Bauvorschriften über die empfohlenen Werte.

Informationen zum Dialogfeld Alarmeinstellungen

Auf der Registerkarte **Wärmedämmungsalarm** können Sie folgende Alarmparameter ändern:

- **Außentemperatur**
- **Innentemperatur**
- **Wärmedämmungsgrad**

Auf der Registerkarte **Taupunktalarm** können Sie folgende Alarmparameter ändern:

- **Relative Luftfeuchtigkeit**
- **Atmosphärentemperatur**

SIEHE

Weitere Informationen zu diesem Alarmtypen und -parametern finden Sie im Handbuch Ihrer Kamera.

10.6 Ändern der Werte von Isothermen

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Werte der Isothermen zu ändern:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Wählen Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** im Menü **Isothermen- und Alarmwerkzeuge** einen der folgenden Isothermentypen aus: ▪ **Oberhalb** ▪ **Unterhalb** ▪ **Intervall**
3	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
4	Um Werte von Isothermen zu ändern, klicken Sie auf den Schieberegler für die Temperatur und ziehen ihn auf den gewünschten Wert.

HINWEIS

Bei einigen Kameramodellen heißt die Option **Isotherme** auch **Farbalarm**.

10.7 Verschieben eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt, einen Bereich oder eine Linie zu verschieben:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Klicken Sie einmal auf den Messpunkt oder den Bereich, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
4	Um den Messpunkt bzw. den Bereich zu verschieben, bewegen Sie die Maus, und lassen anschließend die Maustaste los.

10.8 Löschen eines Messpunkts, eines Bereichs oder einer Linie

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Messpunkt, einen Bereich oder eine Linie zu löschen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .
3	Klicken Sie einmal auf den Messpunkt, den Bereich oder die Linie.
4	Um den Messpunkt, den Bereich oder die Linie zu löschen, haben Sie folgende Möglichkeiten: ▪ Drücken Sie ENTF. ▪ Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf die Schaltfläche .

10.9 Löschen einer Isotherme oder eines Gebäudealarms

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Isotherme oder einen Gebäudealarm zu löschen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild mit einer Isotherme.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** im Menü **Isothermen- und Alarmwerkzeuge** auf den ausgewählten Isothermentyp oder Gebäudealarm. Damit wird die Isotherme bzw. der Gebäudealarm gelöscht.

10.10 Ändern der Temperaturwerte

Allgemein

Am unteren Rand des Infrarotbildes werden zwei Schieberegler angezeigt. Indem Sie diese Schieberegler nach links oder rechts ziehen, können Sie die maximalen und minimalen Werte der Temperaturskala ändern.

Ändern des maximalen Werts

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den maximalen Wert der Temperaturskala zu ändern:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Um den maximalen Wert der Temperaturskala zu ändern, ziehen Sie im Bild auf der Registerkarte **Analysieren** den rechten Schieberegler nach rechts oder links.

Ändern des minimalen Werts

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den minimalen Wert der Temperaturskala zu ändern:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Um den minimalen Wert der Temperaturskala zu ändern, ziehen Sie im Bild auf der Registerkarte **Analysieren** den linken Schieberegler nach rechts oder links.

Gleichzeitiges Ändern der maximalen und minimalen Werte

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den maximalen und minimalen Wert der Temperaturskala gleichzeitig zu ändern:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Um gleichzeitig den minimalen und maximalen Wert der Temperaturskala zu ändern, ziehen Sie im Bild auf der Registerkarte **Analysieren** den linken Schieberegler nach rechts oder links, und halten Sie dabei die UMSCHALT-TASTE gedrückt.

10.11 Ändern von Objektparametern

Allgemein

Sie können die Werte für die Objektparameter eines Bildes ändern. Objektparameter wirken sich auf die Infrarotstrahlung aus, die von der Kamera gemessen werden.

Empfohlene Werte

Wenn Sie bezüglich der Werte nicht sicher sind, empfehlen wir die folgenden Werte:

Abstand	1,0 m
Atmosphärentemperatur	+20 °C
Emissionsgrad	0,95
Reflektierte sichtbare Temperatur	+20 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	50 %

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Objektparameter zu ändern:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Wechseln Sie auf der Registerkarte **Analysieren** im rechten Fensterbereich zur Registerkarte **Objektparameter**.
3	Geben Sie in das Textfeld jedes Objektparameters, der geändert werden soll, einen Wert ein.
4	Klicken Sie auf **Übernehmen**.

10.12 Durchführen eines automatischen Abgleichs eines Bildes

Allgemein

Sie können ein oder mehrere Bilder automatisch einstellen. Wenn Sie ein Bild automatisch einstellen, werden Helligkeit und Kontrast des Bildes optimiert.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Bild automatisch abzugleichen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Klicken Sie in der Bildsymbolleiste auf der Registerkarte **Analysieren** auf die Symbolleistenschaltfläche .

11 Hinzufügen und Bearbeiten von Bildbeschreibungen

Allgemein

Sie können radiometrischen und nicht radiometrischen Bildern im JPG-Format Bildbeschreibungen hinzufügen. Die Bildbeschreibung wird in der Bilddatei gespeichert und kann von anderen Programmen von FLIR Systems oder von anderen Herstellern ausgelesen werden.

HINWEIS

- Eine Bildbeschreibung darf höchstens 255 Zeichen lang sein.
- Drücken Sie die EINGABETASTE, um eine neue Zeile zu beginnen.
- Ein Bild von einer Infrarotkamera kann bereits eine Bildbeschreibung enthalten.

Hinzufügen einer Bildbeschreibung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Bildbeschreibung hinzuzufügen:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild.
2	Geben Sie auf der Registerkarte **Analysieren** im Textfeld **Bildbeschreibung** eine Bildbeschreibung ein.
3	Um die Bildbeschreibung zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

Bearbeiten einer Bildbeschreibung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Bildbeschreibung zu bearbeiten:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild mit einer Bildbeschreibung.
2	Bearbeiten Sie die Bildbeschreibung auf der Registerkarte **Analysieren** im Textfeld **Bildbeschreibung**.
3	Um die Änderung zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

12 Bearbeiten von Textkommentaren

Allgemein

Bei einigen Kameramodellen von FLIR Systems können Sie Infrarotbilder mit Textkommentaren versehen.

Ein Textkommentar wird in einer Bilddatei gespeichert, und Sie können den Textkommentar in ThermaCAM™ QuickReport bearbeiten. In diesem Programm können Sie jedoch keine neuen Textkommentare erstellen.

Bearbeiten von Textkommentaren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Textkommentar zu bearbeiten:

1	Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Strukturieren** auf ein Bild mit einem Textkommentar.
2	Wechseln Sie auf der Registerkarte **Analysieren** zur Registerkarte **Textkommentare**, und bearbeiten Sie den Wert für den Textkommentar.
3	Um die Änderung zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

HINWEIS

Sie können keine neuen Textkommentar-Bezeichnungen erstellen oder vorhandene bearbeiten.

13 Erstellen von Berichten

Allgemein

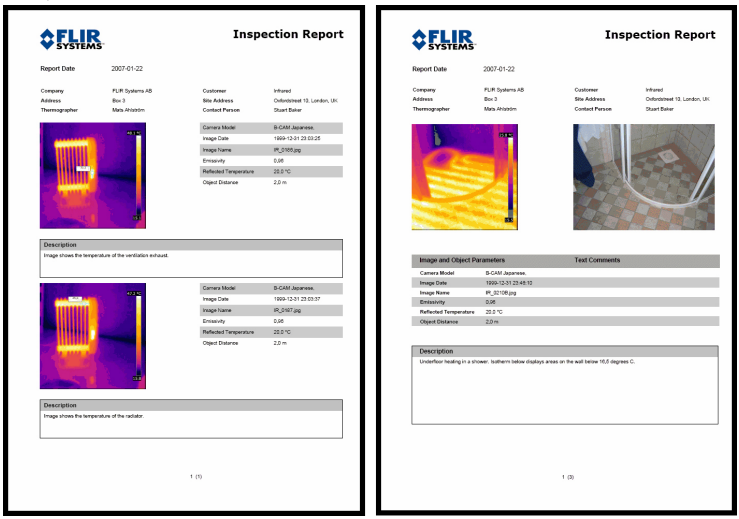
Sie können Untersuchungsberichte erstellen, die ein oder mehrere Infrarotbilder und Digitalfotos enthalten. Die Berichte werden im Adobe® PDF-Format gespeichert. Den kostenlosen Reader können Sie hier herunterladen:

http://www.adobe.com/products/reader/

Abbildung

In der nachfolgenden Abbildung sehen Sie zwei Untersuchungsberichte, die mit den Vorlagen **IR und IR** (links) und **IR und Foto** (rechts) erstellt wurden:

10758203;a2



Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Bericht zu erstellen:

1	Wechseln Sie zur Registerkarte **Bericht**.
2	Wählen Sie in der Bildsymbolleiste im Feld **Berichtsvorlage** die gewünschte Berichtsvorlage aus.
3	Ziehen Sie die Bilder, die im Bericht enthalten sein sollen, per Drag & Drop in den Fensterbereich für Berichte. Im Fensterbereich für die Berichtsvorschau wird eine Vorschau der Berichtsseiten angezeigt.
4	Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Bericht erstellen**. Der Bericht wird nun erstellt. Eine Druckvorschau des Berichts können Sie in einem separaten Fenster anzeigen. Um den Bericht als Adobe® PDF-Datei zu speichern, klicken Sie in dem separaten Fenster auf die Symbolleistenschaltfläche .

HINWEIS Erstellen Sie keine Berichte mit mehr als 150 Seiten, da dies die Programmleistung beeinträchtigt.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

14 Problembehebung

Übersicht

Um Fehler bei der Kommunikation zwischen Kamera und Computer zu beheben, führen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:

- Stellen Sie sicher, dass der PC über die neuesten Treiber verfügt. Laden Sie sie gegebenenfalls von unserer Website *http://www.flirthermography.com* herunter.
- Stellen Sie sicher, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt.
- Starten Sie die Kamera neu, um zu überprüfen, ob das Problem erneut auftritt.
- Beheben Sie Probleme mit der Verbindung.
- Weisen Sie einem Benutzer lokale Administratorrechte zu.
- Weisen Sie einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu.
- Beheben Sie Probleme mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern.

SIEHE AUCH

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 14.1 – Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt auf Seite 60.
- Abschnitt 14.2 – Neustarten der Kamera auf Seite 61.
- Abschnitt 14.3 – Beheben von Verbindungsproblemen auf Seite 62.
- Abschnitt 14.4 – Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer auf Seite 63.
- Abschnitt 14.5 – Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer auf Seite 64.
- Abschnitt 14.6 – Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern auf Seite 65.

14.1 Sicherstellen, dass die Kamera über die richtige Softwareversion verfügt

Allgemein

Wenn Sie ThermaCAM™ QuickReport mit einer Kamera der B-, E-, P- oder S-Serie verwenden möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die Softwareversion Ihrer Kamera unterstützt wird.

Softwareversion

ThermaCAM™ QuickReport unterstützt die folgenden Versionen von Kamerasoftware für Kameras der B-, E-, P-, oder S-Serie:

- Kameras der B/E-Serie (außer BCAM, BCAM SD und B640): boot2 Version 2.7.2.1 oder höher
- Kameras der B/E-Serie (außer BCAM, BCAM SD und B640): appl Version 1.7.18.1 oder höher
- Kameras der P/S -Serie (außer P640): boot2 Version 2.4.2.1 oder höher
- Kameras der P/S-Serie (außer P640): appl Version 2.4.4.1 oder höher

Die Version von boot2/appl finden Sie im Dialogfeld **Kamera-Info**.

14.2 Neustarten der Kamera

Vorgehensweise Um die Kamera neu zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1	Trennen Sie die Verbindung zwischen Kamera und Computer.
2	Starten Sie die Kamera neu.
3	Starten Sie den Computer neu.
4	Schließen Sie die Kamera an den Computer an.

14.3 Beheben von Verbindungsproblemen

Problem

Wenn es sich bei Ihrem Kameramodell um eine InfraCAM/InfraCAM SD, BCAM/BCAM SD, B640, P640 oder SC640 handelt und Sie im Kameraprogramm **Network disk** ausgewählt haben, kann es zu Problemen mit der Firewall kommen.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Problem zu beheben:

1	Klicken Sie in der **Systemsteuerung** auf **Windows-Firewall** (**Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **Windows-Firewall**).
2	Wechseln Sie zur Registerkarte **Ausnahmen**, und vergewissern Sie sich, dass T3Mon und T3Srv ausgewählt sind. Ist dies nicht der Fall, klicken Sie auf **Hinzufügen**, und wechseln Sie zum Verzeichnis C:\Programme\FLIR Systems\Device drivers, um sie der Liste der Ausnahmen hinzuzufügen. Nachdem T3Mon und T3Srv dieser Liste hinzugefügt und ausgewählt wurden, sollte die Kommunikation mit der Kamera möglich sein.

HINWEIS

- In seltenen Fällen können auch bei der Verwendung anderer Kameramodelle Probleme mit der Firewall auftreten. Gehen Sie in diesem Fall wie oben angegeben vor.
- Wenn Sie an Stelle der **Windows-Firewall** eine andere Firewall verwenden, können ähnliche Verbindungsprobleme auftreten. Informieren Sie sich in der Dokumentation zu Ihrer Software darüber, wie Sie das Problem beheben können.

14.4 Zuweisen von lokalen Administratorrechten zu einem Benutzer

Problem

Unter Windows® XP können nur Administratoren und Benutzer mit entsprechenden Rechten Gerätetreiber installieren und deinstallieren.

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie einem Benutzer lokale Administratorrechte zugewiesen werden.

HINWEIS

Sie müssen sich als Administrator (oder Benutzer mit Administratorrechten) anmelden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem Benutzer lokale Administratorrechte zuzuweisen.

1	Öffnen Sie die **Systemsteuerung** (über **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**).
2	Doppelklicken Sie auf **Verwaltung**.
3	Doppelklicken Sie auf **Computerverwaltung**.
4	Doppelklicken Sie auf **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5	Wählen Sie **Gruppen** aus, und doppelklicken Sie auf **Administratoren**.
6	Fügen Sie die entsprechenden Benutzer oder den Namen einer Gruppe hinzu, die diese Benutzer enthält.

14.5 Zuweisen von Rechten zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zu einem Benutzer

Problem

Unter Windows® XP können nur Administratoren und Benutzer mit entsprechenden Rechten Gerätetreiber installieren und deinstallieren.

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zugewiesen werden.

HINWEIS

Sie müssen sich als Administrator (oder Benutzer mit Administratorrechten) anmelden.

Vorgehensweise

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem Benutzer Rechte zum Installieren und Deinstallieren von Gerätetreibern zuzuweisen:

1	Öffnen Sie die **Systemsteuerung** (über **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**).
2	Doppelklicken Sie auf **Verwaltung**.
3	Doppelklicken Sie auf **Lokale Sicherheitsrichtlinie**.
4	Doppelklicken Sie auf **Lokale Richtlinien**.
5	Wählen Sie **Zuweisen von Benutzerrechten**.
6	Doppelklicken Sie auf **Laden und Entfernen von Gerätetreibern**.
7	Fügen Sie die entsprechenden Benutzer oder den Namen einer Gruppe hinzu, die diese Benutzer enthält.

14.6 Beheben von Problemen mit kennwortgeschützten Bildschirmschonern

Problem	Wenn Sie Benutzer für einen Computer ändern oder einen kennwortgeschützten Bildschirmschoner verwenden, kann das Kamerasymbol im Statusbereich verschwinden.
Vorgehensweise	Trennen Sie das USB-Kabel zwischen Kamera und Computer, und schließen Sie es wieder an.

SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER BELASSEN

15 Informationen zu FLIR Systems

1978 gegründet, hat FLIR Systems auf dem Gebiet der Hochleistungs-Infrarotbildsysteme Pionierarbeit geleistet und ist weltweit führend bei Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Wärmebildsystemen für vielfältige Anwendungsbereiche in Handel und Industrie sowie für den Regierungssektor. Heute umfasst FLIR Systems vier große Unternehmen, die seit 1965 herausragende Erfolge in der Infrarottechnologie verzeichnen: die schwedische AGEMA Infrared Systems (vormals AGA Infrared Systems) und die drei US-amerikanischen Unternehmen Indigo Systems, FSI und Inframetrics.

10722703;a1

Abbildung 15.1 LINKS: Modell 661 der Thermovision® aus dem Jahr 1969. Die Kamera wog ca. 25 kg, das Oszilloskop 20 kg und das Stativ 15 kg. Für den Betrieb wurden darüber hinaus ein 220-Volt-Generator und ein 10-Liter-Gefäß mit flüssigem Stickstoff benötigt. Links neben dem Oszilloskop ist der Polaroid-Aufsatz (6 kg) zu erkennen. **RECHTS:** Die InfraCAM aus dem Jahr 2006. Gewicht: 550 g einschließlich Akku.

Das Unternehmen hat weltweit mehr als 40.000 Infrarotkameras für die verschiedensten Verwendungen verkauft, wie beispielsweise für die vorbeugende Instandhaltung, F & E, nicht-invasive Tests, Prozesskontrolle und Automatisierung u. v. a.

FLIR Systems besitzt drei Produktionsstätten in den USA (Portland, Boston und Santa Barbara) und eine in Schweden (Stockholm). Niederlassungen mit Direktvertrieb in Belgien, Brasilien, China, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Hongkong, Italien, Japan, Schweden und den USA sowie ein globales Netzwerk aus Vertretern und Vertriebshändlern sind Ansprechpartner für unsere Kunden aus aller Welt.

FLIR Systems übernimmt eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung neuer Infrarottechnologien. Wir greifen der Marktnachfrage vor, indem wir vorhandene Kameras verbessern und neue entwickeln. Das Unternehmen hat bei Produktdesign und Entwicklung stets

eine führende Rolle eingenommen, wie beispielsweise bei der Markteinführung der ersten batteriebetriebenen tragbaren Kamera für Industrieüberwachungen und der ersten Infrarotkamera ohne Kühlsystem.

FLIR Systems stellt alle zentralen mechanischen und elektronischen Komponenten der Kamerasysteme selbst her. Von Design und Herstellung der Detektoren über Objektive und Systemelektronik bis hin zu Funktionstests und Kalibrierung werden alle Produktionsschritte von unseren Ingenieuren durchgeführt und überwacht. Die genauen Kenntnisse dieses Fachpersonals gewährleisten die Genauigkeit und Zuverlässigkeit aller zentraler Komponenten, aus denen Ihre Infrarotkamera besteht.

15.1 Mehr als nur eine Infrarotkamera

Wir von FLIR Systems haben erkannt, dass es nicht ausreicht, nur die besten Infrarotkameras herzustellen. Wir möchten allen Benutzern unserer Infrarotkameras ein produktiveres Arbeiten ermöglichen, indem wir leistungsfähige Kameras mit entsprechender Software kombinieren. Wir entwickeln Software, die genau auf die Bedürfnisse von F & E, vorbeugender Instandhaltung und Prozessüberwachung zugeschnitten ist. Meistens steht die Software in mehreren verschiedenen Sprachen zur Verfügung.

Wir bieten für alle Infrarotkameras ein umfassendes Sortiment an Zubehörteilen, so dass Sie Ihre Ausrüstung auch an anspruchsvolle Einsätze anpassen können.

15.2 Weitere Informationen

Obwohl sich unsere Kameras durch hohe Benutzerfreundlichkeit auszeichnen, gehört zur Thermografie mehr als nur das Wissen, wie man eine Kamera bedient. Daher hat FLIR Systems das Infrared Training Center (ITC) gegründet, einen eigenständigen Geschäftsbereich, der zertifizierte Schulungen anbietet. Durch die Teilnahme an ITC-Kursen erweitern Sie Ihr Wissen über praxisorientierte Lernmethoden.

Die Mitglieder des ITC unterstützen Sie auch bei allen Fragen und Problemen, die beim Umsetzen der Theorie in die Praxis auftreten können.

15.3 Support für Kunden

FLIR Systems bietet ein weltweites Service-Netzwerk, um den unterbrechungsfreien Betrieb Ihrer Kamera zu gewährleisten. Bei Problemen mit Ihrer Kamera verfügen die lokalen Service-Zentren über die entsprechende Ausstattung und Erfahrung, um die Probleme innerhalb kürzester Zeit zu lösen. Sie müssen Ihre Kamera also nicht rund um den Globus schicken oder mit einem Mitarbeiter sprechen, der nicht Ihre Sprache spricht.

15.4 Bilder

10401303;a1

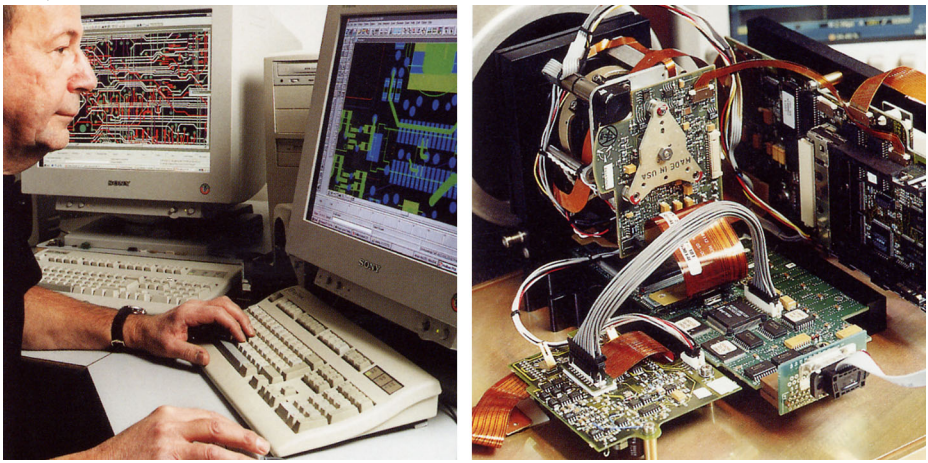


Abbildung 15.2 LINKS: Entwicklung der Systemelektronik **RECHTS:** Testen eines FPA-Detektors

10401403;a1

Abbildung 15.3 LINKS: Diamantdrehmaschine **RECHTS:** Polieren von Objektiven

10401503;a1

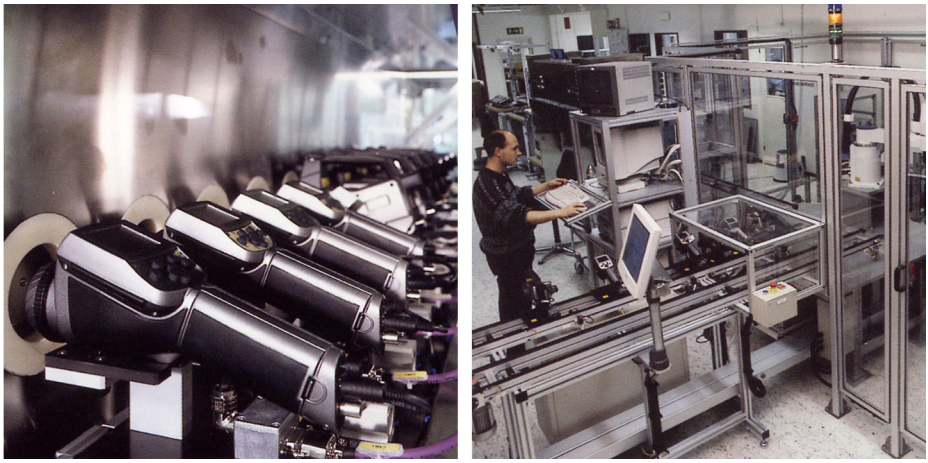


Abbildung 15.4 LINKS: Testen von Infrarotkameras in der Klimakammer **RECHTS:** Anlage zum Testen und Kalibrieren von Kameras

Index

*.bmp: 13
*.img: 13
*.jpg: 13

A

Abstand ändern: 51
Administratorrechte: 63, 64
Adresse: viii
Ändern
  Abstand: 51
  Ansichtseinstellungen: 35
  Atmosphärentemperatur: 51
  Emissionsgrad: 51
  Isothermenwerte: 46
  Objektparameter: 51
  Palette: 38
  Reflektierte sichtbare Temperatur: 51
  Relative Luftfeuchtigkeit: 51
  Temperaturwerte: 50
  Zoomfaktor: 36
Anforderungen
  Hardware
    Kamera: 7
    PC: 7
  Software
    PC: 7
Angemeldete Patente: viii
Anschließen
  Kamera: 21
  Probleme: 62
Ansichtseinstellungen ändern: 35
Arbeitsablauf, typisch: 4
Atmosphärentemperatur ändern: 51
Ausschneiden von Bildern: 28
Auswählen
  Werkzeug: 18
Automatisch einstellen
  Werkzeug: 19
Automatisches Einstellen von Bildern: 52

B

Bearbeiten
  Bildbeschreibungen: 53
  Textkommentare: 55
Benutzerforen: 1
Bereich
  Erstellen: 43
  Löschen: 48
Bereich *(Forts.)*
  Verschieben: 47
  Werkzeug: 18
Bericht erstellen: 56
Bild
  Automatisches Einstellen: 52
Bildbeschreibungen
  Bearbeiten: 53
  Hinzufügen: 53
Bilder
  Ausschneiden: 28
  Drehen: 37
  Drucken: 31
  Einfügen: 28
  Kopieren: 26
  Löschen: 29
  Senden an ThermaCAM™ Reporter: 33
  Senden per E-Mail: 32
  Speichern: 27
  Umbenennen: 30
  Verschieben: 23, 25
Bildnavigation
  Werkzeug: 19
Bildschirmelemente: 15, 16, 17
Bildschirmschoner, Probleme: 65
Bildsymbolleiste, Schaltflächen: 18
  Auswählen: 18
  Automatisch einstellen: 19
  Bereich: 18
  Bildnavigation: 19
  Drehen: 19
  Export nach Microsoft® Excel: 19
  Fliegender Messpunkt: 18
  Isotherme: 18
  Linie: 18
  Löschen: 18
  Messpunkt: 18
  Palette: 19
  Speichern: 18
  Sprachkommentar: 19
  Zoom: 19
Bildung: 1
bmp: 13

D

Dateiformate
  *.bmp: 13
  *.img: 13
  *.jpg: 13

Dateiformate *(Forts.)*
  Unterstützt: 13
Drehen
  Bilder: 37
  Werkzeug: 19
Drucken von Bildern: 31

E

Einfügen von Bildern: 28
Elemente, Fenster: 15, 16, 17
Emissionsgrad ändern: 51
Erstellen
  Bereich: 43
  Bericht: 56
  Isotherme: 44
  Linie: 42
  Messpunkt: 41
Export nach Microsoft® Excel
  Werkzeug: 19

F

Fehler: 59
Fensterelemente: 15, 16, 17
Firewall-Probleme: 62
Firmengeschichte
  FLIR Systems: 67
Fliegender Messpunkt
  Verwenden: 40
  Werkzeug: 18
FLIR Systems
  Angemeldete Patente: viii
  Firmengeschichte: 67
  Garantie: viii
  Haftungsausschluss: viii
  ISO 9001: viii
  Marken: viii
  Patente: viii
  Postanschrift: viii
  Produktgarantie: viii
  Qualitätsmanagementsystem: viii
  Qualitätssicherung: viii
  RFE: 1
  Urheberrecht: viii
  Verbesserungsvorschläge: 1
Foren: 1
Formate
  *.bmp: 13
  *.img: 13
  *.jpg: 13

G

Garantie: viii
Gebäudealarm
  Löschen: 49
  Taupunktalarm: 45
  Wärmedämmungsalarm: 45
GROSSBUCHSTABEN: 1

H

Haftungsausschluss: viii
Halbfett: 1
Handbuch, Schnelleinstieg: 3
Hardwareanforderungen
  Kamera: 7
  PC: 7
Hinzufügen von Bildbeschreibungen: 53

I

img: 13
Informationen über FLIR Systems: 67
Infrarotuntersuchung, Arbeitsablauf: 4
Installation
  Programm: 9, 10
  USB-Treiber: 11
ISO 9001: viii
Isotherme
  Erstellen: 44
  Löschen: 49
  Werkzeug: 18
  Werte ändern: 46

J

jpg: 13

K

Kamera
  Anschließen: 21
  Neustarten: 61
Kameratreiber
  Installation: 11
Kommentare: 1
Kompatibilität
  ThermaCAM™ Reporter: 8
Konventionen
  Typografisch
    GROSSBUCHSTABEN: 1
    Halbfett: 1
    Kursiv: 1
    `monospace`: 1
Kopieren
  Bilder: 26
Kunden-Support: 1
Kurse: 1
Kursiv: 1

L
Linie
  Erstellen: 42
  Löschen: 48
  Verschieben: 47
  Werkzeug: 18
Lizenzinformationen: 2
Lokale Administratorrechte: 63, 64
Löschen
  Bereich: 48
  Bilder: 29
  Gebäudealarm: 49
  Isotherme: 49
  Linie: 48
  Messpunkt: 48
  Werkzeug: 18

M
Marken: viii
Messpunkt
  Erstellen: 41
  Löschen: 48
  Verschieben: 47
  Werkzeug: 18
Miniaturansicht, Größe ändern: 35
`monospace`: 1

N
Neustarten der Kamera: 61

O
Objektparameter ändern: 51

P
Palette
  Ändern: 38
  Werkzeug: 19
Parameter ändern: 51
Patente: viii
Postanschrift: viii
Problembehebung: 59
Probleme: 59
Produktgarantie: viii
Programm
  Installation: 9, 10
  Updates: 12

Q
Qualitätsmanagementsystem: viii
Qualitätssicherung: viii

R
Reflektierte sichtbare Temperatur ändern: 51
Relative Luftfeuchtigkeit ändern: 51
Releases, Service: 1
RFE: 1

S
Schaltflächen
  Bildsymbolleiste: 18
Schnelleinstieg: 3
Schulung: 1
Senden von Bildern: 32, 33
Service Releases: 1
Softwareanforderungen
  PC: 7
Softwareupdates: 1
Speichern
  Werkzeug: 18
Speichern von Bildern: 27
Sprachkommentar
  Werkzeug: 19
Support, technischer: 1
Symbolleistenschaltflächen
  Auswählen: 18
  Automatisch einstellen: 19
  Bereich: 18
  Bild: 18
  Bildnavigation: 19
  Drehen: 19
  Export nach Microsoft® Excel: 19
  Fliegender Messpunkt: 18
  Isotherme: 18
  Linie: 18
  Löschen: 18
  Messpunkt: 18
  Palette: 19
  Speichern: 18
  Sprachkommentar: 19
  Zoom: 19
Systemanforderungen
  Hardware: 7
  Kamera: 7
  Software: 7

T
Taupunktalarm: 45
Technischer Support: 1
Temperaturwerte ändern: 50
Textkommentare bearbeiten: 55
ThermaCAM™ Reporter
  Kompatibilität: 8
Thermografiebericht erstellen: 56

Thermografische Untersuchung, Arbeitsablauf: 4
Treiber
  Installation: 11
Typischer Arbeitsablauf: 4
Typografische Konventionen
  GROSSBUCHSTABEN: 1
  Halbfett: 1
  Kursiv: 1
  `monospace`: 1

U

Umbenennen von Bildern: 30
Unterstützte Dateiformate: 13
Untersuchung
  Arbeitsablauf: 4
  Bericht erstellen: 56
Updates
  Programm: 12
  Software: 1
Urheberrecht: viii
USB-Treiber
  Installation: 11

V

Verbesserungsvorschläge: 1
Verschieben
  Bereich: 47
  Bilder: 23, 25
  Linie: 47
  Messpunkt: 47
Verwenden
  Fliegender Messpunkt, Werkzeug: 40

W

Wärmedämmungsalarm: 45
Werkzeuge
  Auswählen: 18
  Automatisch einstellen: 19
  Bereich: 18
  Bildnavigation: 19
  Drehen: 19
  Export nach Microsoft® Excel: 19
  Fliegender Messpunkt: 18
  Isotherme: 18
  Linie: 18
  Löschen: 18
  Messpunkt: 18
  Palette: 19
  Speichern: 18
  Sprachkommentar: 19
  Zoom: 19

Z

Zoom
  Faktor ändern: 36
  Werkzeug: 19

A note on the technical production of this manual

This manual was produced using XML – eXtensible Markup Language. For more information about XML, visit the following site:

- http://www.w3.org/XML/

Readers interested in the history & theory of markup languages may also want to visit the following sites:

- http://www.gla.ac.uk/staff/strategy/information/socarcpj/
- http://www.renater.fr/Video/2002ATHENS/P/DC/History/plan.htm

A note on the typeface used in this manual

This manual was typeset using Swiss 721, which is Bitstream's pan-European version of Max Miedinger's Helvetica™ typeface. Max Miedinger was born December 24th, 1910 in Zürich, Switzerland and died March 8th, 1980.

For more information about Max Miedinger's Helvetica™ typeface, see Lars Muller's book *Helvetica: Homage to a Typeface*, and the following sites:

- http://www.ms-studio.com/articles.html
- http://www.helveticafilm.com/

The following file identities and file versions were used in the formatting stream output for this manual:

20236702.xml b15
20250402.xml a7
20254903.xml a39
20257002.xml a10
20274002.xml a2
20274102.xml a4
20274202.xml a3
20274302.xml a3
20274402.xml a3
20274502.xml a3
20274602.xml a4
20274702.xml a4
20274802.xml a4
20274902.xml a3
20275002.xml a2
20275102.xml a5
20279002.xml a2
20283502.xml a2
20283602.xml a2
R0045.rcp a19
config.xml a5

▪ BELGIUM
FLIR Systems
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flirthermography.com

▪ BRAZIL
FLIR Systems
Av. Antonio Bardella, 320
CEP: 18085-852 Sorocaba
São Paulo
BRAZIL
Phone: +55 15 3238 8070
Fax: +55 15 3238 8071
E-mail: paul.verminnen@flir.com.br
E-mail: flir@flir.com.br
Web: www.flirthermography.com

▪ CANADA
FLIR Systems
5230 South Service Road, Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Beijing Representative Office
Rm 203A, Dongwai Diplomatic Office Building
23 Dongzhimenwai Dajie
Beijing 100600
P.R.C.
Phone: +86 10 8532 2304
Fax: +86 10 8532 2460
E-mail: beijing@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Shanghai Representative Office
Room 6311, West Building
Jin Jiang Hotel
59 Maoming Road (South)
Shanghai 200020
P.R.C.
Phone: +86 21 5466 0286
Fax: +86 21 5466 0289
E-mail: shanghai@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Guangzhou Representative Office
1105 Main Tower, Guang Dong International Hotel
339 Huanshi Dong Road
Guangzhou 510098
P.R.C.
Phone: +86 20 8333 7492
Fax: +86 20 8331 0976
E-mail: guangzhou@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ FRANCE
FLIR Systems
10 rue Guynemer
92130 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flirthermography.com

▪ GERMANY
FLIR Systems
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flirthermography.com

▪ GREAT BRITAIN
FLIR Systems
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flirthermography.com

▪ HONG KONG
FLIR Systems
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flirthermography.com

▪ ITALY
FLIR Systems
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flirthermography.com

▪ JAPAN
FLIR SYSTEMS Japan KK
Nishi-Gotanda Access 8F
3-6-20 Nishi-Gotanda
Shinagawa-Ku
Tokyo 141-0031
JAPAN
Phone: +81 3 6277 5681
Fax: +81 3 6277 5682
E-mail: info@flir.jp
Web: www.flirthermography.com

▪ SWEDEN
FLIR Systems
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Corporate headquarters
27700A SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
Phone: +1 503 498 3547
Web: www.flirthermography.com

▪ USA (Primary sales & service contact in USA)
FLIR Systems
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com